

KONSENTRASI APLIKATIF LARUTAN ETHANOLIC APIS TRIGONA SP DALAM PENGHAMBATAN LAJU PERTUMBUHAN PORPHYROMONAS GINGIVALIS (IN VITRO)

Rieza Hafiz Wicaksono, Akhmad Faried Fauzi, Arya Adiningrat

Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Korespondensi: adiningrat@umy.ac.id

ABSTRAK

Propolis merupakan salah satu produk lebah yang berperan sebagai material pelindung pada sarang lebah. Pada pengembangan medikamen rongga mulut, diperlukan upaya konfirmasi terhadap aspek biokompatibilitas. *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri anaerobik obligat yang sering menjadi faktor penyebab terjadinya penyakit periodontal. Upaya eliminasi dan reduksi *Porphyromonas gingivalis* pada jaringan periodontal merupakan salah satu upaya suportif yang dibutuhkan dalam penghambatan proses perkembangan penyakit periodontal. Banyak penelitian menunjukkan potensi larutan etanolik suatu material herbal, namun masih sedikit informasi terkait konsentrasi aplikatif larutan etanolik tersebut yang dapat digunakan dalam rongga mulut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi konsentrasi aplikatif dari larutan etanolik propolis *Apis Trigona* sp terhadap penurunan laju pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*. Propolis *Apis Trigona* sp diperoleh dari peternakan lebah lokal di Nglipar, Kecamatan Gunung Kidul, Yogyakarta dan diekstraksi dengan menggunakan prosedur maserasi. *Porphyromonas gingivalis* (ATCC-33277) diperoleh dari Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta (BLK) yang dikultur menggunakan medium BHI. Sel fibroblas (HDFa-Gibco C-013-5C, USA) digunakan dalam uji MTT (pada λ 550 nm). Laju pertumbuhan bakteri diamati dengan mengukur kerapatan optik (OD) dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS (pada λ 600 nm). Normalitas data dievaluasi menggunakan uji Shapiro-Wilk dan analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis serta korelasi Pearson. Seluruh perlakuan dilakukan dengan desain eksperimental triplicated. Normalitas data perubahan laju pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* terdistribusi tidak normal (Sig=0.002), dan hasil analysis Kruskal-Wallis pada nilai rerata OD_{t2-t0} menunjukkan $p=0.009$ ($p<0.05$) dengan puncak efek pada konsentrasi 0.4%. Pada evaluasi viabilitas sel fibroblast, uji normalitas data menunjukkan nilai Sig=0.118, dan koefisien korelasi Pearson sebesar -0.673 (Sig=0.023) dengan viabilitas sel fibroblas sebesar 9.48% terjadi pada larutan etanolik propolis dengan konsentrasi 0.1%. Dari data di atas menunjukkan bahwa larutan etanolik propolis memberikan efek yang bermakna pada penghambatan laju pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*, akan tetapi juga menunjukkan efek toksik yang kuat pada sel tubuh. Oleh karena itu, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk dapat memperoleh sediaan aplikatif larutan etanolik

propolis dalam menghambat laju pertumbuhan bakteri secara optimal dengan efek toksik yang minimal.

Kata kunci: Larutan etanolik propolis, laju pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*, viabilitas fibroblas, Sitotoksitas.